

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/051163

International filing date: 15 March 2005 (15.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE

Number: 10 2004 014 549.0

Filing date: 23 March 2004 (23.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 April 2005 (28.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

15 APR. 2005



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 10 2004 014 549.0

Anmeldetag: 23. März 2004

Anmelder/Inhaber: Koenig & Bauer Aktiengesellschaft,
97080 Würzburg/DE

Bezeichnung: Verfahren zur Identifikation eines einzelnen
Nutzens mit einem Druckbild von fehlerhafter
Qualität auf einem Bogen mit mehreren Nutzen

IPC: B 41 F, G 07 C

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 5. April 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. Stansch". Below the signature, the name "Stansch" is printed in a smaller, bold, sans-serif font.

Beschreibung

Verfahren zur Identifikation eines einzelnen Nutzens mit einem Druckbild von fehlerhafter Qualität auf einem Bogen mit mehreren Nutzen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Identifikation eines einzelnen Nutzens mit einem Druckbild von fehlerhafter Qualität auf einem Bogen mit mehreren Nutzen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Durch die DE 200 10 920 U1 und die EP 1 167 036 A1 sind eine Druckmaschine, insbesondere eine Bogenoffsetdruckmaschine, bekannt, bei welcher zur Qualitätsbestimmung eines auf einem Bedruckstoff angeordneten Druckbildes eine Bilderfassungseinrichtung den Bedruckstoff erfasst und eine mit der Bilderfassungseinrichtung verbundene Auswerteeinrichtung die von der Bilderfassungseinrichtung aufgenommene Abbildung des Bedruckstoffes mit einer Referenzabbildung vergleicht, wobei der Bedruckstoff mit einer Mehrzahl gleicher Druckbilder bedruckt ist und die Auswerteeinrichtung nur eine Teilmenge der Druckbilder aus der Abbildung des Bedruckstoffes auswertet, wobei die Auswerteeinrichtung bei Übereinstimmung der ausgewerteten Teilmenge mit der Referenzabbildung ein Signal an eine Zähleinrichtung zur Registrierung der Teilmenge ausgibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Identifikation eines einzelnen Nutzens mit einem Druckbild von fehlerhafter Qualität auf einem Bogen mit mehreren Nutzen zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass ein von einer Druckmaschine bedruckter Bogen mit mehreren Nutzen nicht als Ausschuss zu

behandeln ist, wenn ein einzelner Nutzen des Bogens ein Druckbild von fehlerhafter Qualität aufweist. Der Nutzen mit dem Druckbild von fehlerhafter Qualität ist in einem dem Druckprozess nachgeordneten Arbeitsschritt separierbar, sodass alle anderen Nutzen mit einem Druckbild von guter Qualität der zugedachten Verwendung zugeführt werden können. Mit dem vorgeschlagenen Verfahren ist ein einzelner Nutzen mit einem Druckbild von fehlerhafter Qualität eindeutig identifizierbar. Eine Einrichphase der Druckmaschine bleibt von dem Verfahren zur Identifikation eines einzelnen Nutzens mit einem Druckbild von fehlerhafter Qualität unberührt, sodass in der Einrichphase der Druckmaschine ein zusätzlicher Arbeitsschritt nicht erforderlich ist, der z. B. in einer Auswertung eines speziell anzufertigenden Einrichtebogens bestehen könnte.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Inspektionssystems;

Fig. 2 einen Bogen mit mehreren Nutzen.

Ein insbesondere für eine Druckbildkontrolle geeignetes Inspektionssystem weist gemäß seiner schematischen Darstellung in der Fig. 1 eine Kamera 01, z. B. eine oder mehrere miteinander gekoppelte Farbzeilenkameras 01 oder eine Farbflächenkamera 01 auf, die ein von einer Beleuchtungseinrichtung 02 beleuchtetes Bild von einem vorzugsweise als Bogen 03 ausgebildeten Bedruckstoff aufnimmt, nachdem der z. B. aus Papier bestehende Bogen 03 von einer Druckmaschine bedruckt worden ist. Von der Kamera 01 aus der Aufnahme des Bildes ermittelte Amplitudenwerte einzelner Farbkanäle werden in einem Bildverarbeitungssystem 04 verarbeitet. Die Ausgabe des Ergebnisses erfolgt z. B. auf einem mit dem Bildverarbeitungssystem 04 verbundenen Monitor 06. Eingaben, z. B.

dem Bildverarbeitungssystem 04 für seine Berechnungen notwendigerweise mitzuteilende Parameter, werden über eine an das Bildverarbeitungssystem 04 angeschlossene Tastatur 07 eingegeben.

Der Bogen 03 weist gemäß der Fig. 2 mehrere Nutzen 09 auf, die z. B. in Reichen und Spalten auf dem Bogen 03 angeordnet sind. Das von der Farbzeilenkamera 01 oder der Farbflächenkamera 01 aufgenommene Bild vom gesamten Bogen 03 wird im Bildverarbeitungssystem 04 mit einem elektronischen, nicht fotografisch gewonnenen, z. B. mit einem CAD-System erzeugten Datensatz zur Position, Form oder Größe der einzelnen Nutzen 09 auf dem Bogen 03 verglichen, wobei der Datensatz bei einer Herstellung von einer Stanzform zum Separieren der Nutzen 09 aus dem Bogen 03 zusammengestellt worden ist. In dem Bildverarbeitungssystem 04 wird das vom Bogen 03 aufgenommene Bild einem aus dem Datensatz elektronisch gewonnenen Bild überlagert, wobei das aus dem Datensatz gewonnene Bild eine Sollvorgabe vorzugsweise einer aus dem Datensatz entnehmbaren Kontur der Nutzen 09 sowie deren Position oder Größe auf dem Bogen 03 wiedergibt. Ein mit der vom Datensatz vorgegebenen Kontur oder der vorgegebenen Position oder Größe nicht übereinstimmender Nutzen 09 des mit der Kamera 01 abgebildeten Bogens 03, d. h. ein Istwert von den Nutzen 09 des Bogens 03, wird von einer z. B. von dem Bildverarbeitungssystem 04 gesteuerten Markiereinrichtung 08 durch Auftragen einer Nummerierung oder anderen Kennzeichnung markiert, wenn vom einen Vergleich ausführenden Bildverarbeitungssystem 04 zwischen der Sollvorgabe und dem Istwert eine signifikante Abweichung festgestellt wird. Ein mit der vom Datensatz vorgegebenen Kontur oder der vorgegebenen Position nicht übereinstimmender Nutzen 09 kann auch auf dem Monitor 06 angezeigt werden, sodass die Markierung des Nutzens 09 mit einem Druckbild von fehlerhafter Qualität auch beispielsweise durch das Bedienpersonal der Druckmaschine erfolgen kann.

Bezugszeichenliste

- 01 Kamera, Farbzeilenkamera, Farbflächenkamera
- 02 Beleuchtungseinrichtung
- 03 Bogen
- 04 Bildverarbeitungssystem
- 05 –
- 06 Monitor
- 07 Tastatur
- 08 Markiereinrichtung
- 09 Nutzen

Ansprüche

1. Verfahren zur Identifikation eines einzelnen Nutzens (09) mit einem Druckbild von fehlerhafter Qualität auf einem Bogen mit mehreren Nutzen (09), wobei ein Inspektionssystem mit einer Kamera (01) ein Bild von dem Bogen (03) aufnimmt und Daten des aufgenommenen Bildes in einem Bildverarbeitungssystem (04) verarbeitet, dadurch gekennzeichnet, dass das Bildverarbeitungssystem (04) die Daten des aufgenommenen Bildes mit einem Datensatz zur Position, Form oder Größe der einzelnen Nutzen (09) auf dem Bogen (03) vergleicht, wobei der Datensatz, in Abhängigkeit von Daten einer Weiterverarbeitung der Bogen (03), insbesondere von einer Herstellung einer Stanzform zum Separieren der Nutzen (09) aus dem Bogen (03), entstammt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Bildverarbeitungssystem (04) das vom Bogen (03) aufgenommene Bild einem aus dem Datensatz gewonnenen Bild überlagert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das aus dem Datensatz gewonnene Bild eine aus dem Datensatz entnehmbare Kontur der Nutzen (09) sowie deren Position oder Größe auf dem Bogen (03) wiedergibt.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit der vom Datensatz vorgegebenen Kontur oder der vorgegebenen Position oder Größe nicht übereinstimmender Nutzen (09) von einer Markiereinrichtung (08) markiert wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Markiereinrichtung (08) von dem Bildverarbeitungssystem (04) gesteuert wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Markiereinrichtung

(08) eine Nummerierung oder eine anderen Kennzeichnung auf dem Nutzen (09) mit einem Druckbild von fehlerhafter Qualität aufträgt.

7. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit der vom Datensatz vorgegebenen Kontur oder der vorgegebenen Position oder Größe nicht übereinstimmender Nutzen (09) auf einem Monitor (06) angezeigt wird.

Zusammenfassung

Es wird ein Verfahren zur Identifikation eines einzelnen Nutzens mit einem Druckbild von fehlerhafter Qualität auf einem Bogen mit mehreren Nutzen vorgeschlagen, wobei ein Inspektionssystem mit einer Kamera ein Bild von dem Bogen aufnimmt und Daten des aufgenommenen Bildes in einem Bildverarbeitungssystem verarbeitet, wobei das Bildverarbeitungssystem die Daten des aufgenommenen Bildes mit einem Datensatz zur Position, Form oder Größe der einzelnen Nutzen auf dem Bogen vergleicht, wobei der Datensatz von einer Herstellung einer Stanzform zum Separieren der Nutzen aus dem Bogen entstammt.

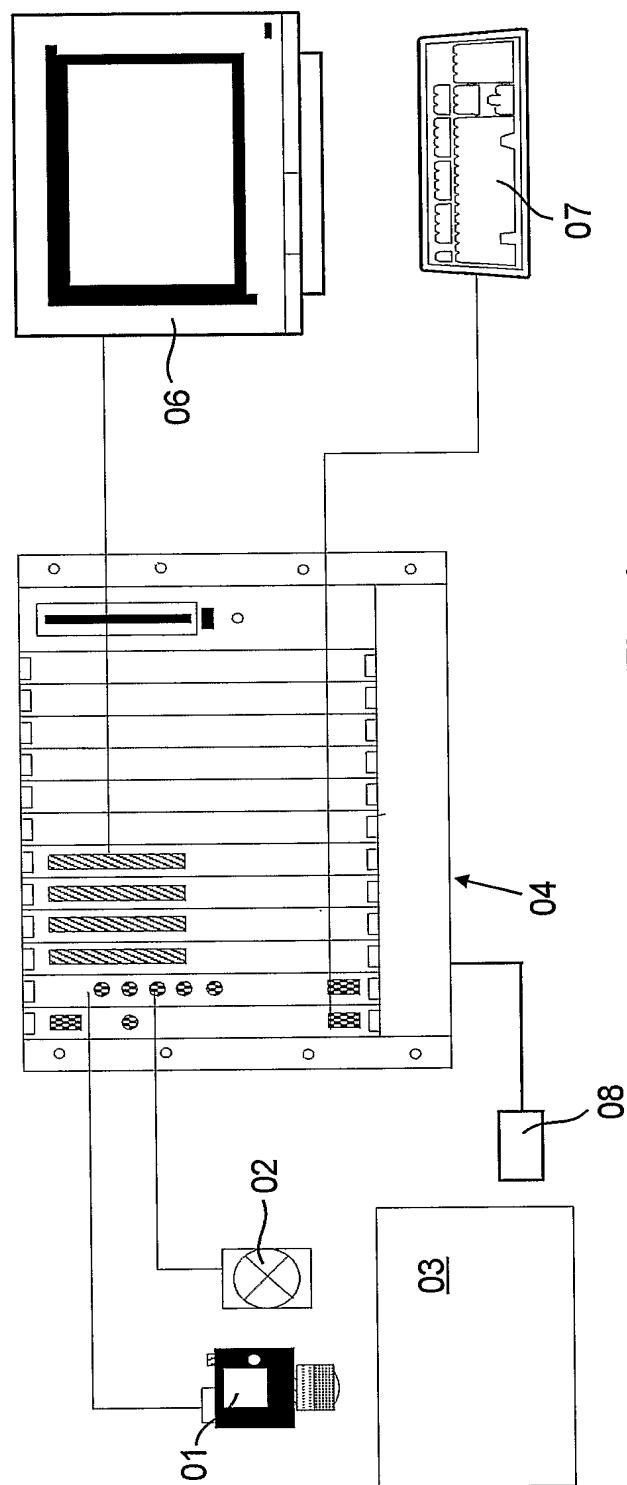


Fig. 1

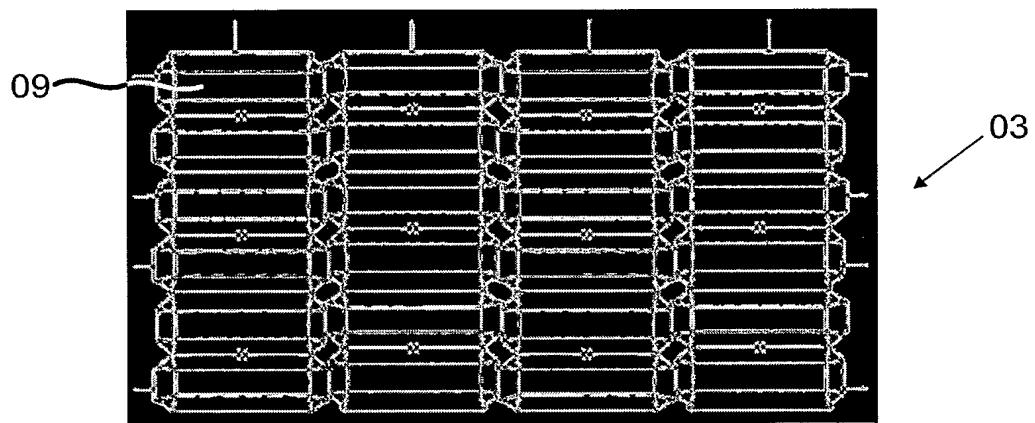


Fig. 2